Пигичка Ю.Л.

Оценка эффективности мобильных обучающих приложений: опыт мировой практики

*Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна
(Россия, Санкт-Петербург)*

doi: 10.18411/lj-03-2021-09

idsp: ljjournal-03-2021-09

Аннотация

В статье представлен обзор англоязычных источников по проблемам, связанным с тестированием удобства использования мобильных обучающих приложений. Рассматриваются способы организации исследований, используемые методы сбора данных и критерии эффективности, которые активно изучаются в данной области зарубежных исследований.

Ключевые слова: юзабилити, мобильные приложения, мобильное обучение, дистанционное обучение, функциональность.

Abstract

This article provides an overview of English-language sources on issues related to testing the usability of mobile learning applications. The methods of organizing research, the methods used for collecting data and performance criteria, which are actively studied in this area of foreign research, are considered.

Keywords: usability, mobile applications, mobile learning, distance learning, functionality.

Одна из проблем, с которыми сталкиваются разработчики современных приложений для мобильного обучения – это удобство их использования в различных контекстах [Якунин А.В., 2017; Якунин А.В., Квач В.В., 2018]. Юзабилити-тестирование обучающих приложений для мобильных устройств осложнено их технологическими особенностями (небольшой размер экрана, ограниченные возможности ввода). Однако именно валидное тестирование мобильных обучающих приложений выступает фактором практичности, эффективности и простоты в их использовании. При этом для мобильных обучающих приложений разработано очень мало юзабилити-тестов на удобство использования, и особенно это актуально для отечественной науки. Поэтому представляется необходимым восполнить дефицит информации о результатах исследований, которые проводятся по этой проблеме в мире.

Предлагаемая статья представляет собой аналитический обзор англоязычных источников по ряду следующих вопросов, связанных с юзабилити мобильных обучающих приложений:

- 1) Какие атрибуты чаще используются при оценке удобства использования мобильных обучающих приложений в мировой практике?
- 2) Какие исследовательские методики при этом используются?

Мобильное обучение – это расширение электронного обучения, которое позволяет пользователям выполнять обучение с помощью небольших портативных беспроводных устройств. Приложения для мобильного обучения разрабатываются для организации электронного обучения в мобильном контексте.

Бурное развитие дистанционных форм обучения в последние годы обусловил и соответствующие изменения в применении мобильных устройств. Развитие мобильного сектора ИТ в образовании опирается на вполне осязаемые преимущества использования технологий мобильного обучения:

- 1) отсутствуют географические ограничения;

- 2) обучение становится более субъектным;
- 3) коммуникация приобретает значительно большую эффективность для преподавателей и учащихся [Bodrunova S.S., Yakunin A., 2017;].

Однако некоторые авторы отмечают и проблемы, связанные с развитием мобильного обучения: (а) пробел технической компетентности; (б) зависимость от сетевых платформ; (в) ощущение изоляции среди студентов и преподавателей [Asabere, N. Y., 2013].

В целях поиска метода разработки, способного уравновесить преимущества и проблемы мобильных обучающих приложений, и необходимо систематизированное представление о наиболее часто используемых в мире методах тестирования – в первую очередь, используемых атрибутах (критериях эффективного юзабилити) и методах сбора данных.

Атрибуты удобства использования - это различные функции, которые используются для измерения качества приложений. На основе ряда источников можно выделить девять ключевых атрибутов удобства использования; обучаемость, эффективность, запоминаемость, ошибки, удовлетворенность пользователей, эффективность, простота, понятность и эффективность обучения [Al-Wabil, N., 2015; Asabere, N. Y., 2013, Hashim, A. S., & Ahmad, 2012]. Большинство этих атрибутов были упомянуты в рассмотренных исследованиях, за исключением простоты, понятности и эффективности обучения, которые не использовались ни в одном исследовании. В статьях наиболее часто использовались обучаемость, удовлетворенность пользователей и полезность. Таким образом, мы можем отметить явное изменение приоритетов по сравнению с предыдущим пятилетним периодом исследований, в котором вопросы эффективности и простоты выходили на первый план.

Как свидетельствует анализ литературы, методы сбора данных для юзабилити-экспертизы варьируются в зависимости от их формата - лабораторного или полевого. При этом основными используемыми методами для лабораторных экспериментов являются наблюдение, интервью, опросы и анкетирование. Лабораторные эксперименты выступают доминирующей методологией, использованной в изученных исследованиях [Armstrong, P., & Wilkinson, B., 2016; Bodrunova S.S., Yakunin A., 2018; Hwang, 2017]. Это вполне объяснимо - лабораторный эксперимент легко спланировать и провести, потому что все переменные остаются постоянными для экспериментатора.

В полевых исследованиях становится трудно собирать данные, поэтому исследователи разработали различные методы, такие как голосовая почта, карманный дневник, веб-дневник. Участники в этих случаях загружают свои заметки на ежедневно в сеть, а исследователи могут их скачивать и анализировать. Далее осуществляется проверка на валидность и согласованность полученных результатов, для чего используется чаще всего «альфа Кронбаха». В целом большинство таких исследований выявляют проблемы, которые нельзя увидеть в контролируемой обстановке [Kumar, V., 2016].

Результаты, полученные в ходе обзора литературы, подтвердили важность адекватного выбора метода сбора в соответствии с исследовательской задачей. Именно поэтому формат юзабилити-тестирования при разработке приложений для мобильного обучения имеет ключевое значение.

Как следует из анализа методологии исследований, идеальным выбором для методологии исследования по-прежнему остается лабораторный эксперимент (Харрисон и др., 2013). Как уже было отмечено, ценность такого эксперимента опирается на удобство условий для экспериментатора, а не на объективную потребность медианауки. Таким образом, можно уверенно констатировать дефицит исследований полевых, проводимых в контексте реального мира, что позволяет ученым определить паттерны использования продукта аудиторией вне контролируемых условий. Именно данное методологическое направление представляется наиболее

перспективным для следующего поколения исследований, проводимых на стыке HCI, образовательных технологий и медианауки.

1. Якунин А.В. Принципы эффективного мониторинга веб-пространства: к вопросу о комплексной методике оценки навигации интернет-медиа // *Современные СМИ в контексте информационных технологий: сб. науч. тр. 3-й Всерос. науч.-практ. конф.* – СПб.: СПбГУПТД, 2017. – С. 23-26
 2. Якунин А.В., Квач В.В. Антропологический аспект интерфейса: взаимодействие навигации и эстетики // *Век информации. Медиа в современном мире. Петербургские чтения : матер. 57-го междунар. форума (19–20 апреля 2018 г.) / Отв. ред. В. В. Васильева. 2018. № 2. В 2-х томах. Т. 1.* — СПб. : Высш. шк. журн. и мас. коммуникаций, 2018. — С. 200-204
 3. Al-Wabil, N. (2015). Usability of mobile applications in saudi higher education: An exploratory study. *International Conference on Human-Computer Interaction*, 529, 201–205.
 4. Arain, A. A., Hussain, Z., Rizvi, W. H., & Vighio, M. S. (2016). Evaluating usability of M-learning application in the context of higher education institute. In *International conference on learning and collaboration technologies* (pp. 259–268).
 5. Armstrong, P., & Wilkinson, B. (2016). Preliminary usability testing of ClaMApp: A classroom management app for tablets. *Proceedings of the 28th Australian Conference on Computer-Human Interaction* (pp. 654–656).
 6. Asabere, N. Y. (2013). Benefits and challenges of mobile learning implementation: Story of developing nations. *International Journal of Computer Applications*, 73(1), 23.
 7. Bodrunova S.S., Yakunin A. (2017) U-index: An eye-tracking-tested checklist on webpage aesthetics for university web spaces in Russia and the USA // *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*. Springer Verlag, Том 10288, стр. 219-233
 8. Bodrunova S.S., Yakunin A. (2018) Impact of Menu Complexity upon User Behavior and Satisfaction in Information Search. // *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* 10905 LNCS, с. 55-66.
 9. Harrison, R., Flood, D., & Duce, D. (2013). Usability of mobile applications: Literature review and rationale for a new usability model. *Journal of Interaction Science*, 1(1), 1.
 10. Hashim, A. S., & Ahmad, W. F. W. (2012). A comparison of architectures for a usability-aware customized mobile learning management system (CMLMS). *2012 Sixth UKSim/AMSS European Symposium on Computer Modeling and Simulation (EMS)* (pp. 511–516).
 11. Hwang, G., Chu, H., & Lai, C. (2017). Prepare your own device and determination (PYOD): A successfully promoted mobile learning mode in Taiwan. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 11(2), 87–107.
 12. Kumar, B. A., & Mohite, P. (2016). Usability guideline for mobile learning apps: An empirical study. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 10(4), 223–237.
 13. Lai, C., & Hwang, G. (2015). High school teachers' perspectives on applying different mobile learning strategies to science courses: The national mobile learning program in Taiwan. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 9(2), 124–145.
-